

Ordine degli Ingegneri della provincia di Cagliari

Schema di tariffa dei compensi professionali

per le prestazioni non previste dalla legge 143/1949
(ai sensi dell'art. 2, comma d, e dell'art. 5 della legge n. 143 del 2 marzo 1949)

delibera del Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Cagliari in data 28 ottobre 2000 - aggiornamento: maggio 2002

note introduttive	ii
regole generali	iii
adeguamento degli impianti alle norme di sicurezza per gli apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione o funzionanti ad acqua calda surriscaldata o vapore	iv
misure di prevenzione incendi	
- esame del progetto di attività nuove, progetto di riordino di attività esistenti	vi
- determinazione del carico di incendio	viii
- misure per attività soggette al controllo della commissione provinciale di vigilanza	viii
inquinamento ambientale da amianto	ix
sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi della legge 626 - consulenze	x
risparmio energetico legge 10/91	
- relazione di calcolo	xiii
- controllo di esercizio e manutenzione degli impianti	xiv
- collaudo e verifica della coibentazione termica e redazione della pratica di contributo	xv
collaudo "tecnologico" di impianti di servizi generali	xvi
calcolo igrometrico di una struttura	xvii
relazione acustica ambientale - verifica teorica	
- documento di previsione	xviii
- comportamento acustico di un ambiente	xviii
- comportamento acustico di una struttura	xix
relazione acustica ambientale - verifica strumentale	
- isolamento acustico o da impatto di una struttura	xx
- potenza acustica di macchine o componenti d'impianto	xx
- architettura acustica ambientale	xxi
- esposizione acustica dei lavoratori	xxi
- inquinamento acustico ambientale	xxii
- requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di pubblico spettacolo e intrattenimento	xxii
pareri sulla rispondenza alle varie normative e/o la funzionalità di attività, sistemi, impianti	xxiii

Note introduttive

La legge n. 143, istitutiva delle tariffe professionali, è stata emanata il 2 marzo 1949, cioè più di cinquant'anni fa, quando non si poteva prevedere che gli ingegneri dovessero far fronte a problemi, se non più difficili, certamente assai più complessi, in relazione al dirompente progredire della tecnologia.

Anche la situazione socio-politica è da allora diventata più complessa, per cui si è proceduto ad integrare la normativa, non solo con l'intento di regolare i nuovi aspetti che le opere stavano assumendo in Italia, ma anche per allinearsi allo standard europeo, imposto dalla presenza dei Paesi della Comunità tecnologicamente più avanzati.

La conseguenza è stata la produzione di leggi, decreti, regolamenti, circolari non sempre integrati, anzi, frequentemente disarticolati, per cui il professionista, ma anche l'ente di controllo, si trova spesso a dover interpretare, non solo ad applicare. Per fare ciò non deve soltanto aggiornarsi, ma, di volta in volta, costruirsi un bagaglio di conoscenze che gli consenta di inquadrare le varie problematiche sotto diversi profili.

Ad esempio, gli studi teorici e le misure in campo in materia di acustica edilizia ed ambientale, di inquinamento acustico, di tutela della salute dall'inquinamento acustico, gli interventi professionali in materia di produzione e diffusione del vapore acqueo, comportano oggi difficoltà particolari connesse con l'elevata specializzazione e l'utilizzo di sofisticate apparecchiature di misura.

Anche le conoscenze in materia di sicurezza (scoppio, prevenzione incendi, sicurezza negli ambienti di lavoro) non possono essere più generiche, ma postulano una particolare specializzazione ed organizzazione di studio da parte del professionista.

Nel caso dei risparmi energetici, il decreto di attuazione della legge 10/91 (n. 412 del 26/08/1993) prevede l'esecuzione di calcolazioni notevolmente più complesse e ponderose di quelle della precedente legge 373/76, tanto che non si può più ipotizzare la predisposizione di un progetto senza l'ausilio di sistemi di calcolo particolarmente sofisticati.

Il collaudo degli impianti di servizi generali o degli impianti tecnologici deve essere considerato una prestazione professionale ad elevata specializzazione, in quanto consistente in verifiche e prove a carattere prevalentemente dinamico, miranti all'accertamento della conformità non solo alle prescrizioni contrattuali ma anche alle vigenti norme tecniche specifiche (CEI, UNI, etc.) di sicurezza e livello qualitativo, e comportante un elevato grado di responsabilità anche penale. Ne segue che il "collaudo tecnologico" costituisce oggi una prestazione distinta, autonoma, integrativa e preliminare al collaudo tecnico-amministrativo dall'art.19a della legge n. 143 del 2 marzo 1949.

Da quanto detto, ma soprattutto dalla constatazione che tali prestazioni non solo non sono state previste dalla legge 143/49, ma anche escludono la possibilità di valutazioni "a percentuale", deriva la necessità che gli onorari relativi non possano che considerarsi del tipo "a discrezione", ai sensi dell'art. 2, comma d, e dell'art. 5 della legge n. 143 del 2 marzo 1949, istitutiva delle tariffe professionali.

Per evitare eccessive oscillazioni della "discrezionalità" da parte dei colleghi, avvalendosi della facoltà che la legge conferisce agli Ordini provinciali in materia tariffaria, il Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Cagliari ha voluto indicare, con gli schemi di tariffa riportati, il grado di discrezionalità. Nella ipotesi che la prestazione non sia stata prevista neppure dalle tariffe deliberate dal Consiglio dell'Ordine, si consiglia di procedere alla predisposizione di un onorario "per analogia".

Si ritiene che tale lavoro possa essere utile per tutti i colleghi, soprattutto per coloro che, affrontando per la prima volta certi problemi, si trovano disorientati. La indicazione delle tariffe è anche utile per le committenze pubblica e privata, che possono disporre di indicazioni certe in caso di affidamento di incarichi.

Regole generali valide per ogni tipo di tariffa

Premesse

Come chiarito nella delibera dell'Ordine del 3 dicembre 1997, il dimensionamento di opere, sistemi ed impianti il cui valore possa essere quantificato in euro deve essere compensato attenendosi alle tariffe indicate nella legge 143/49, secondo le tabelle A e B in essa contenute.

Le tariffe studiate e deliberate dal Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri sono invece quelle per le quali non possa individuarsi un "importo dei lavori" e - per conseguenza - calcolarsi un onorario a percentuale di tale importo.

Non è escluso, anzi è frequente, che tali tariffe possano determinare degli onorari integrativi dei primi.

Valga per tutti un esempio. Una attività deve essere adeguata alle vigenti norme di prevenzione degli incendi. Il professionista incaricato sarà compensato secondo le tariffe (deliberate dall'Ordine) riguardanti appunto la prevenzione incendi. Se tuttavia - prima o durante lo svolgimento dell'incarico - dovesse rendersi necessario progettare un impianto di estinzione (o di rilevazione d'incendio, od altro), tale prestazione (da qualsiasi professionista svolta) sarà compensata a percentuale dei lavori secondo le tabelle A e B contenute nella legge 143/49.

Onorario totale

L'onorario totale O_t è composto sempre da un "onorario base" O e da un "rimborso spese" R_s . Tale onorario potrebbe essere adeguato in relazione ai correnti indici di variazione del costo della vita I , avendo come riferimento il giorno della delibera di approvazione indicato nella singola tariffa, ed in relazione ad altri eventuali interventi. Pertanto risulta:

$$O_t = (O + R_s) \times I + (\text{eventuale}) S_s$$

Mentre il metodo di determinazione degli onorari base O per ciascun tipo di prestazione professionale sarà quello indicato nell'ultima delibera dell'Ordine, in queste pagine sono indicate le tariffe afferenti al "rimborso spese e vacanze" R_s ed a eventuali spese suppletive S_s .

Nota. L'onorario base non potrà comunque essere inferiore a € 470,00 ($O \geq € 470,00$), anche se si tratta di prestazione parziale. Per derogare da tale principio, occorre che nelle tariffe venga indicato esplicitamente che si tratta di onorario totale O_t .

Rimborsi spese R_s

Ai compensi base va sempre aggiunto il rimborso delle spese e degli oneri accessori ai sensi degli articoli 4 e 6 della legge n. 143 del 2 marzo 1949.

Come anche indicato nella citata delibera del Consiglio dell'Ordine del 3 dicembre 1997, il professionista ha facoltà, ai sensi dell'art.13, ultimo comma della legge 143, e dell'art.5 del D.M. 21 agosto 1958, di conglobare tutti i compensi accessori in una cifra percentuale che - nel caso delle prestazioni che seguono - viene così fissata:

30% dell'onorario base	per prestazioni nel comune di residenza;
45% dell'onorario base	per prestazioni in località fuori dal comune di residenza ed entro un raggio di 50 Km;
60% dell'onorario base	per prestazioni effettuate altrove.

Nota. Può succedere che motivate cause di varia natura giustificino l'applicazione di rimborsi spese con una percentuale più bassa di quella stabilita nella tabella (45% anziché 60%; 30% anziché 45%) ma non è ammissibile che vengano richiesti ed applicati rimborsi spese a percentuale dell'onorario base che scavalchino una categoria (30% anziché 60%).

È ammessa deroga solo per i lavori pubblici regionali, per i quali esiste il decreto del Presidente della Giunta del 13/10/1966, n.54, che stabilisce, all'art.16, le seguenti percentuali per il rimborso delle spese:

30%	per l'edilizia e per qualsiasi altro lavoro da svolgersi nel comune in cui il professionista ha la residenza anagrafica
45%	per l'edilizia da svolgersi fuori del comune in cui il professionista ha la residenza anagrafica
60%	per tutti gli altri casi

Prestazioni diverse S_s

Le **spese sostenute in nome e per conto del cliente** devono essere computate a parte.

Ogni eventuale prestazione accessoria (per esempio: rilievi per l'esecuzione e/o verifica di elaborati grafici, o per la definizione della natura dei materiali, esecuzione o completamento di planimetrie, etc.) dovrà essere esposta nella parcella.

Eventuali **sopralluoghi** di qualsiasi natura successivi, eccedenti quelli necessari per attuare la prestazione, potranno essere compensati "a vacanza" (esempi: il caso di assenza dei responsabili, impossibilità di accedere ai locali, partecipazione a visite ispettive, convocazioni da parte dell'organo di vigilanza, difformità dalle prescrizioni normative in caso di rilascio di certificazioni, etc.).

Varie

Acconti. Viene stabilito un diritto di sopralluogo preventivo che, in caso di espletamento dell'incarico, dovrà essere conglobato nell'onorario quale acconto. Tale diritto è, come minimo, pari a:

€ 150,00 per sopralluoghi nel comune di residenza;

€ 200,00 per sopralluoghi fuori dal comune in cui il professionista ha la residenza anagrafica ma entro un raggio di 50 Km;

€ 260,00 per sopralluoghi oltre i 50 Km.

Nel caso di **sospensione dell'incarico** affidato al professionista, vale il disposto combinato degli articoli n. 10 e n. 18 della legge n. 143 del 2 marzo 1949.

Se la sospensione non venisse comunicata ufficialmente dal committente ma si manifestasse di fatto per inerzia dello stesso, e, comunque, per motivi non imputabili al professionista, trascorso un anno il professionista può chiedere, per la parte di prestazione già espletata e non liquidata, l'aggiornamento degli onorari secondo l'indice ISTAT o l'applicazione delle tariffe più aggiornate, secondo le più recenti variazioni della tariffa nazionale o le più aggiornate delibere del Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Cagliari, fatto salvo l'ultimo comma dell'art. 10 citato nel paragrafo precedente.

Ai fini della determinazione degli onorari utilizzando le presenti tariffe, per **superficie** è da intendersi sempre quella "lorda" in cui si svolge l'attività, comprendente le murature e le pertinenze; queste ultime, però, saranno quelle strettamente legate allo svolgimento dell'attività e non le aree eccedenti eventualmente presenti.

— Adeguateamento impianti alle norme di sicurezza —

per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione (D.M. 1/XII/75)
oppure funzionanti ad acqua surriscaldata o vapore

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Premesse. Di norma, la pratica di adeguamento alle norme di sicurezza per gli apparecchi funzionanti ad acqua calda, acqua surriscaldata e vapore si esplica nelle seguenti fasi:

- 1) sopralluogo preliminare;
- 2) verifica della rispondenza delle apparecchiature di misura, esercizio, controllo e sicurezza;
- 3) redazione della relazione tecnica di verifica;
- 4) esecuzione dell'elaborato grafico con lo schema funzionale della centrale termica;
- 5) dichiarazioni e/o certificazioni accessorie.

Calcolo dell'onorario base

a) impianti ad acqua calda (Raccolta "R")

per gruppi termici sino a 100 kW	€ 470,00	per gruppi termici sino a 150 kW	€ 570,00
per gruppi termici sino a 200 kW	€ 620,00	per gruppi termici sino a 300 kW	€ 670,00
per gruppi termici sino a 400 kW	€ 720,00	per gruppi termici sino a 500 kW	€ 770,00
per gruppi termici sino a 1.000 kW	€ 980,00	per gruppi termici oltre 1.000 kW	€ 1.130,00

b) impianti ad acqua surriscaldata o a vapore (Raccolta "H")

per gruppi termici sino a 300 kW	€ 770,00	per gruppi termici sino a 500 kW	€ 1.130,00
per gruppi termici sino a 1.000 kW	€ 1.290,00	per gruppi termici sino a 2.000 kW	€ 1.490,00
per gruppi termici oltre 2.000 kW	€ 1.650,00		

Ai fini della determinazione degli onorari base:

- ciascun generatore, anche di una stessa centrale termica, viene considerato separatamente;
- gli scambiatori di calore e i bollitori vengono considerati come circuiti indipendenti e compensati separatamente;
- per impianti complessi (regolazioni complesse, collegamenti con generatori di acqua fredda, etc.) gli onorari potranno essere aumentati fino al 30%.

Misure di prevenzione incendi

Esame progetto per attività nuove - Progetto di riordino per attività esistenti

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Calcolo dell'onorario base. L'onorario base per la predisposizione tecnica e formale delle pratiche di prevenzione incendi è determinato mediante la relazione

$$O = a \times b \times c$$

- **a** è un coefficiente di riferimento determinato in relazione ad una caratteristica rilevante dell'attività in esame (superficie, peso, volume, potenza termica o elettrica, etc.), come specificato nella tabella 1, in cui le attività sono riportate seguendo l'elencazione dell'allegato B al D.M. 16 febbraio 1982.
- **b** è un coefficiente di applicazione dell'attività, normalmente determinato in funzione del numero di prescrizioni indicate nell'allegato "B" al D.M. 8 marzo 1985, con alcune eccezioni per particolari attività a rischio. Esso è individuabile nella tabella 2.
- **c** è un coefficiente riduttivo, da applicarsi nel caso di prestazioni parziali, determinato nella tabella 3.

Tabella 2. Coefficiente di applicazione "b"

in cui : n° = numero dell'attività soggetta al controllo ; b = coefficiente d'applicazione relativo

n°	b	n°	b	n°	b	n°	b	n°	b	n°	b	n°	b	n°	b	n°	b	n°	b
1	2,2	2	3,0	3	3,0	4	3,2	5	2,8	6	2,2	7	2,4	8	2,6	9	3,0	10	3,2
11	2,8	12	3,2	13	3,2	14	3,0	15	3,0	16	3,0	17	3,0	18	2,4	19	3,2	20	2,8
21	2,6	22	3,2	23	3,2	24	4,0	25	4,0	26	3,0	27	3,0	28	3,0	29	3,0	30	2,8
31	2,8	32	3,0	33	2,6	34	2,6	35	2,8	36	2,8	37	2,8	38	2,8	39	2,8	40	2,8
41	2,8	42	2,8	43	2,8	44	3,0	45	3,0	46	2,8	47	2,8	48	2,8	49	3,0	50	2,8
51	3,0	52	3,0	53	2,8	54	3,0	55	2,8	56	2,6	57	2,8	58	2,8	59	3,0	60	2,8
61	2,8	62	2,8	63	2,8	64	2,6	65	3,0	66	2,6	67	2,6	68	3,0	69	2,8	70	2,8
71	3,0	72	2,8	73	2,6	74	2,6	75	5,0	76	5,0	77	5,0	78	5,0	79	5,0	80	5,0
81	2,8	82	2,6	83	3,6	84	4,0	85	3,8	86	4,0	87	2,6	88	2,8	89	3,8	90	3,2
91	2,2	92	2,8	93	3,0	94	2,2	95	2,2	96	4,0	97							

Tabella 3. Prestazioni parziali - coefficiente "c"

a sopralluogo e comunicazione al Committente, anche verbale, della situazione e degli interventi che si devono operare	15%
b studio particolareggiato, compresi eventuali colloqui con l'Ufficio di Prevenzione incendi dei Vigili del fuoco, e rilascio delle prescrizioni al Committente	40%
c relazione per esame progetto ai sensi del D.P.R. 37/98 (sempre associata alle prestazioni di cui ai punti a e b)	30%
d elaborati grafici ai sensi del D.P.R. 37/98 (solo gli elaborati grafici relativi alla specifica attività, e limitatamente alla individuazione delle caratteristiche attinenti la prevenzione incendi, con esclusione della esecuzione o del completamento dei disegni di base, dei rilievi metrici, etc)	15%
totale	100%

Nel caso in cui l'onorario base per le prestazioni di prevenzione incendi, relativo a ciascuna singola attività, superi l'importo di € 2.600,00 ogni frazione di onorario base che superi i 2.600,00 euro dovrà essere ridotta in conformità con la seguente tabella:

Tabella 4. Riduzione dell'onorario base per O > € 2.600,00

onorario base O	riduzione	onorario base O	riduzione	onorario base O	riduzione
0,00 < O = 2.600,00	0%	2.600,00 < O = 5.200,00	10%	5.200,00 < O = 10.300,00	30%
10.300,00 < O = 26.000,00	50%	O > 26.000,00	70%		

Esempio: O = € 5.000,00 diventerebbe = € (2.600,00 + 2.160,00) = € 4.760,00

Tabella 1. Coefficiente di riferimento "a"

attività n°	caratteristica rilevante	condizioni	valore di "a" in euro
1, 2, 7	superficie lorda S (m ²)	0 < S = 100 m ² 100 < S = 200 m ² S > 200 m ²	a = 1,55 x S a = 155,00 + 0,77 x (S-100) a = 232,00 + 0,31 x (S-200)
3, 20	peso complessivo di gas P (Kg)	0 < P = 75 kg 75 < P = 275 kg P > 275 kg	a = 2,60 x P a = 195,00 + 0,52 x (P-75) a = 299,00 + 0,26 x (P-275)
4, 5, 15, 16, 17 Nota. L'onorario comprende la verifica di reti di distribuzione del gas di lunghezza sino a 20 m: ogni 10 m (o frazione) oltre i primi 20 m, l'onorario deve essere incrementato di € 31	volume complessivo V (litri)	0 < V = 1.000 litri 1.000 < V = 10.000 litri V > 10.000 litri	a = 0,18 x V a = 180,00 + 0,04 x (V-1.000) a = 540,00 + 0,02 x (V-10.000)
6	lunghezza della rete di distribuzione L(m)	0 < L = 1.000 m L > 1.000 m	a = 0,21 x L a = 210,00 + 0,06 x (L-1.000)
8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 93	superficie lorda delle aree di pertinenza dell'attività S (m ²)	0 < S = 1.000 m ² 1.000 < S = 2.000 m ² 2.000 < S = 5.000 m ² S > 5.000 m ²	a = 0,52 x S a = 520,00 + 0,31 x (S-1.000) a = 830,00 + 0,15 x (S-2.000) a = 1.280,00 + 0,05 x (S-5.000)
19	peso complessivo del materiale infiammabile P (kg)	0 < P = 500 kg 500 < P = 2.500 kg 2.500 < P = 10.000 kg P > 10.000 kg	a = 0,36 x P a = 180,00 + 0,10 x (P-500) a = 380,00 + 0,05 x (P-2.500) a = 755,00 + 0,03 x (P-10.000)
43	peso complessivo del materiale combustibile P (kg)	0 < P = 5.000 kg 5.000 < P = 25.000 kg 25.000 < P = 100.000 kg P > 100.000 kg	a = 0,04 x P a = 200,00 + 0,01 x (P-5.000) a = 400,00 + 0,005 x (P-25.000) a = 775,00 + 0,003 x (P-100.000)
64	potenza elettrica complessiva P (kW)	0 < P = 25 kW 25 < P = 100 kW P > 100 kW	a = 0,30 x P a = 233,00 + 1,55 x (P-25) a = 349,00 + 1,03 x (P-100)
75, 76, 77, 78, 79, 80 Per queste attività verranno indicate tariffe specifiche.			Per le attività soggette a controllo nelle quali siano presenti sorgenti a bassa attività radioattiva il valore minimo di "a" è fissato in € 258,23.
91	potenza termica complessiva P (kW)	0 < P = 116 kW 116 < P = 349 kW P > 349 kW	a = 2,07 x P a = 240,00 + 0,52 x (P-116) a = 361,00 + 0,26 x (P-349)
94	altezza complessiva del pozzo scala H (m)	0 < H = 24 m H > 24 m	a = 9,04 x H a = 217,00 + 5,16 x (H-24) In caso di più pozzi scala nel medesimo edificio, i pozzi scala successivi dovranno essere valutati per 1/3
95	corsa complessiva C(m)	0 < C = 20 m C > 20 m	a = 10,33 x C a = 207,00 + 5,68 x (C-20) In caso di più ascensori nel medesimo edificio, gli ascensori successivi dovranno essere valutati per 1/3

* In caso di coesistenza di più attività, ai fini del calcolo degli onorari ciascuna dovrà essere considerata in modo indipendente.

- **Rilascio certificazioni:** viene stabilito un onorario forfetario di € 470,00. In caso di perizia giurata si applica una maggiorazione del 50%.
- **Pratiche "in deroga":** si applica una maggiorazione fino al 50% dell'onorario base.
- **Verifica documentazione** da allegare alla richiesta di sopralluogo ai Vigili del fuoco per il rilascio del CPI: viene stabilito un onorario totale forfetario di € 1000,00.
- **Individuazione delle prescrizioni per attività sotto soglia D.M. 16/02/82:** si applica una riduzione del 50% dell'onorario base.

Misure di prevenzione incendi

Determinazione del carico di incendio

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Calcolo dell'onorario base. L'onorario base per la determinazione del carico d'incendio di un'attività è determinato mediante la relazione

$$O = O_m + O_r$$

dove O_m è un onorario minimo, pari a € 310,00

O_r è un onorario correlato al "rischio" globale dell'attività.

Determinazione di O_r .

1) Si determina il **coefficiente di rischio r** in relazione al carico di incendio del locale in esame, tramite la seguente tabella:

Carico di incendio (Kg/m ²)	r
$0 < C_i \leq 30$	0,55
$30 < C_i \leq 60$	0,67
$60 < C_i \leq 90$	0,79
$90 < C_i \leq 120$	0,88
$120 < C_i \leq 180$	0,95
$C_i > 180$	1,00

2) Si calcola, poi, la **superficie lorda dell'area protetta S**, espressa in m², e si trova il **rischio globale R** definito dal prodotto: $R = r \times S$. Ai fini della valutazione dell'onorario, R non può essere inferiore a 10.

3) Si calcola quindi il valore di O_r in funzione di R con la seguente formula:

$$O_r = 2,32 \times R^{0,7}$$

Esempio. L'O per un locale da 400 m² e carico d'incendio di 110 risulterebbe $O = 310,00 + 2,32 \times (0,88 \times 400)^{0,7} = € 450,63$

Attività soggette al controllo da parte della Commissione Provinciale di Vigilanza

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

L'onorario viene determinato come previsto per l'attività n° 83 (e per le altre attività pertinenti eventualmente presenti) riguardante le Misure di prevenzione incendi, maggiorato del 100%.

Qualora venga redatta contemporaneamente la pratica di prevenzione incendi, liquidata a parte con le tariffe relative, la maggiorazione non sarà del 100% ma del 20%.

Esempi.

1. Locale Pubblico Spettacolo: pratica di prevenzione incendi: $O_b = € 1.000,00$

2. Pratica Commissione Vigilanza contestuale con quella di Prevenzione Incendi: $O1_b = O_b + O_b \times 1,2 = € 2.200,00$

3. Pratica Commissione Vigilanza senza pratica C.P.I.: $O1_b = O_b \times 2 = € 2.000,00$

Inquinamento ambientale da amianto

Schema di tariffa dei compensi professionali

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

La principale normativa riguardante la cessazione dell'impiego dell'amianto è la seguente:

- D.Lgs. 15/08/1991 n. 277
- L. 27/03/92 n. 257
- D.M. 06/09/94
- D.Lgs. 17/03/95 n. 114
- D.M. 26/10/95

La presente tariffa si riferisce esclusivamente alle prestazioni professionali riguardanti le seguenti fasi:

- 1) sopralluogo;
- 2) ispezione diretta all'accertamento della presenza di amianto;
- 3) esame della eventuale documentazione del fabbricato e degli impianti (progetti, capitolati etc.);
- 4) presa atto, a vista, dello stato dell'amianto, se presente;
- 5) eventuale dichiarazione di assenza d'amianto;
- 6) eventuale dichiarazione di insussistenza del rilascio di polveri d'amianto;
- 7) parere in merito alla necessità di bonifica, alla effettuazione di ulteriori misurazioni strumentali o alla eliminazione dell'amianto;
- 8) tenuta di rapporti con l'Organo territoriale di controllo competente.

Calcolo dell'onorario base. L'onorario base è determinato mediante la relazione:

$$O = a \times b$$

- **a** è il **coefficiente di prestazione**, che assume il seguente valore:

$$a = 310,00 \times (1 + s)$$

dove: $s = 1/100 S$, essendo S superficie interessata dall'intervento.

s non può essere inferiore ad 1, per cui a non può essere inferiore a € 620,00.

- **b** è il **coefficiente di prestazione parziale**, legato alla reale situazione rilevata:

Situazione	b
Assenza di amianto e relativa dichiarazione	0.5
Presenza di amianto con dichiarazione di "non rilascio" di polveri	0.7
Parere in merito alla necessità di bonifica o di ulteriori misurazioni strumentali o di eliminazione dell'amianto con conseguente sua sostituzione	1.0
Se dopo le fasi descritte si rende necessario seguire gli interventi richiesti dall'ente di controllo fino alla definizione della pratica	2.0

Le progettazioni e direzioni dei lavori di bonifica saranno compensate mediante l'applicazione delle tariffe di cui alla L. 143/49.

Sicurezza e igiene nei posti di lavoro (decreto legislativo 626/94) Consulenze

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Calcolo dell'onorario base. L'onorario base è determinato mediante la relazione

$$O = U \times T$$

Essendo :

- $U = 520 V^{0,5}$ (potenza anche sviluppata nella tabella B)
- $V = N \times H_1 + Cr / H_2$, ove
 N rappresenta il numero dei lavoratori,
 Cr indica una caratteristica qualificante dell'attività (superficie, volume, numero, etc),
 che si ricava dalla tabella A.
 H_1 e H_2 sono due fattori ricavabili anch'essi dalla tabella A.
- $T = (9H_3)^{0,2}$, ove
 H_3 è il rapporto tra $H_1 \times N$ e Cr/H_2
 Il valore di T non può essere inferiore a 0.7, né superiore a 2, anche se tali risultassero dal calcolo.

Compensi parziali in relazione alla natura dell'incarico

	%	Prestazioni
1 ^a fase	50	individuazione delle prescrizioni di adeguamento valutazione dei rischi, da maggiorarsi eventualmente del 25% per incarico parziale;
2 ^a fase	25	verifica della corretta esecuzione degli adeguamenti individuati nella prima fase;
3 ^a fase	25	consulenza per la stesura del documento finale di valutazione del rischio, in collaborazione con il responsabile della sicurezza dell'azienda, il medico competente e il rappresentante dei lavoratori (se esistente);
totale	100	

Prestazioni

4^a fase (se prevista) responsabilità del servizio di prevenzione e protezione (incombenze di cui all'art. 9);

Compenso annuale in funzione di V per:

	V <=	2.600,00	40%	di O
	2.600,00 < V <=	52.000,00	20%	di O
	52.000,00 < V <=	310.000,00	10%	di O
	310.000,00 < V <=	1.550.000,00	5%	di O
	V >	1.550.000,00	2%	di O

Tabella B

V	sviluppo U = V 0,5	V	sviluppo U = V 0,5	V	sviluppo U = V 0,5	V	sviluppo U = V 0,5
1	520,00	2	735,39	3	900,67	4	1.040,00
5	1.162,76	6	1.273,73	7	1.375,79	8	1.470,78
9	1.560,00	10	1.644,38	20	2.325,51	30	2.848,16
40	3.288,77	50	3.676,96	60	4.027,90	70	4.350,63
80	4.651,02	90	4.933,15	100	5.200,00	150	6.368,67
200	7.353,91	300	9.006,66	400	10.400,00	500	11.627,55
600	12.737,35	700	13.757,91	800	14.707,82	900	15.600,00
1.000	16.443,84	1.500	20.139,51	2.000	23.255,11	2.500	26.000,00
3.000	28.481,57	4.000	32.887,69	5.000	36.769,55		

Tabella A. Decreto legislativo 626/94

Numero, secondo il D.M.16/02/1982 (indipendentemente dal limite della caratteristica rilevante per considerarsi soggetta al controllo dei VVF)	Attività (indicate nel D.M. 16/02/82)	Caratteristica rilevante Cr, indicata nella colonna sottostante con il proprio simbolo	H₁	H₂
1,2,3,4,5,11	Stabilimenti, impianti, depositi, rivendite di gas combustibili, comburenti (compressi, disciolti, liquefatti), aziende per la lavorazione secondaria del vetro con becchi gas	V = capacità deposito in m ³	10,0	1,0
6, 97	Reti di trasporto e distribuzione di gas combustibili oleodotti	Cr >= d2 x L/4 , dove d= diametro condotta in cm L= lunghezza condotta in Km	10,0	10,0
7	Impianti di distribuzione gas combustibili per autotrazione	V = capacità deposito in m ³	10,0	1,0
8	Officine e laboratori con saldatura e taglio metalli con gas combustibile e comburenti	S= superficie in m ²	6,0	10,0
12,13,14,16,17,23	Stabilimenti, impianti, depositi, rivendite liquidi infiammabili, combustibili, oli	S = capacità deposito in m ³	10,0	1,0
18	Impianti fissi distribuzione benzina	S = capacità deposito in m ³	10,0	1,0
19, 20, 21	Stabilimenti, impianti, depositi, rivendite per produzione, impiego, detenzione vernici, impianti per trattamenti galvanici	S= superficie in m ²	6,0	25,0
22	Depositi e/o vendite di alcoli a concentrazione	Cr= 60% della superficie in m ²	10,0	1,0
24, 25	Stabilimenti, impianti, depositi ed esercizi di minuta vendita di sostanze esplodenti	S= superficie in m ²	10,0	10,0
26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 81	Industrie chimiche in generale; in particolare stabilimenti ed impianti per produzione ed impiego sostanze instabili, nitrati di ammonio, metalli alcalini, alcalinoterrosi, nitrati di piombo, perossidi organici, sostanze soggette ad accensione spontanea, sostanze che a contatto con acqua sviluppano gas infiammabili. Acqua ossigenata, fosforo, zolfo, magnesio, fiammiferi, sapone, cera, candele, ecc.	S= superficie in m ²	6,0	25,0
35, 36,37, 38 ,39, 40, 41	Industrie alimentari in genere ed in particolare mulini per cereali. impianti essiccazione cereali, produzione caffè, zuccherifici, pastifici, riserie, lavorazione tabacco, prodotti ortofrutticoli, idrogenazione di oli e grassi	S= superficie in m ²	6,0	25,0
42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 54, 55, 56, 57, 58	Stabilimenti, impianti e depositi per la lavorazione legno, paglia, fieno, ecc.; carta, cartoni, ecc.; pellicole, ecc.; fibre tessili e tessuti, ecc.; crine vegetale; sughero, ecc.; industrie per l'arredamento; lavorazione gomma, vulcanizzazione; produzione materie plastiche	S= superficie in m ²	6,0	25,0
51, 52, 53	Teatri di posa per riprese cinematografiche e televisive, stabilimenti per sviluppo e stampa pellicole, laboratori attrezzerie e scenografie teatrali	S= superficie in m ²	4,0	50,0
59, 60	Stabilimenti, impianti, depositi prodotti farmaceutici, resine, fitofarmaci, concimi	S= superficie in m ²	6,0	25,0
61, 62, 65	Stabilimenti, impianti, depositi e rivendite cavi e conduttori elettrici isolati	S= superficie in m ²	6,0	25,0
63	Centrali termoelettriche	S= superficie in m ²	6,0	25,0
66, 67, 68, 69, 70, 71	Stabilimenti siderurgici, produzione metalli, costruzione aeromobili, automobili, motocicli, cantieri navali, costruzione e riparazione materiale rotabile, carrozzerie e rimorchi	S= superficie in m ²	6,0	25,0

delibera del Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Cagliari in data 28 ottobre 2000 - aggiornamento: maggio 2002

segue tabella A (Decreto legislativo 626/94)

Numero, secondo il D.M.16/02/1982 (indipendentemente dal limite della caratteristica rilevante per considerarsi soggetta al controllo dei VVF)	Attività (indicate nel D.M. 16/02/82)	Caratteristica rilevante Cr, indicata nella colonna sottostante con il proprio simbolo	H ₁	H ₂
72	Officine riparazione autoveicoli	S= superficie in m ²	6,0	10,0
72	Officine meccaniche lavorazione a freddo	S= superficie in m ²	4,0	25,0
73,74	Cernentifici e stabilimenti produzione laterizi ecc.	S= superficie in m ²	6,0	25,0
75, 76, 77, 78, 79, 80	Impianti, depositi, istituti, esercizi commerciali che detengono sostanze radioattive	S= superficie in m ²	10,0	10,0
82	Centrali elettroniche per elaborazione dati	S= superficie in m ²	2,0	25,0
87	Locali adibiti ad esposizione e vendita all'ingrosso ed al dettaglio di qualsiasi tipo	S= superficie in m ²	2,0	50,0
88	Depositi generici	S= superficie in m ²	10,0	100,0
93	Tipografie, litografie e simili	S= superficie in m ²	6,0	25,0
89	Uffici	S= superficie in m ²	2,0	25,0
86	Ospedali	N= posti letto moltiplicato 3	3,0	10,0
86	Case di cura , ecc.	N= posti letto moltiplicato 2	3	10,0
85	Scuole	S= superficie in m ²	2	50,0
83	Locali di pubblico spettacolo e di trattenimento in genere, attività sportive (stadi, palestre, centri sportivi, scuole di danza), etc	N= n° spettatori	0,2	100,0
84	Alberghi, pensioni, ecc.	S= superficie in m ²	4,0	10,0
90	Musei, archivi, biblioteche, gallerie, ecc.	S= superficie in m ²	2,0	50,0
96	Piattaforme petrolifere	S= superficie in m ²	10,0	10,0
	Aziende agricole, zootecniche e della pesca	S= superficie in m ²	6,0	25,0
	Industrie estrattive (cave e miniere), laboratori lavorazione pietre	S= superficie in m ²	6,0	25,0
	Studi medici, dentistici, ambulatori	S= superficie in m ²	10,0	10,0
	Attività artigianali (confezionamento, elettricisti, idraulici, pulizie, lavanderie, manutenzione giardini, piccole riparazioni, saloni bellezza),	S= superficie in m ²	6,0	10,0
	Lavorazioni e commercio artigianali alimentari (panifici, macellerie, pastifici, pescherie, bevande e acque minerali, latte)	S= superficie in m ²	6,0	15,0
	Cantieri per costruzioni edili, ferroviarie stradali, idrauliche, movimenti terra	S= superficie in m ²	8,0	10,0
	Discariche, autospurghi, depurazioni, termodistruzioni, nettezza urbana	S= superficie in m ²	10,0	10,0
	Laboratori chimici per analisi biologiche, chimiche, mediche, controlli ambulatoriali	S= superficie in m ²	5,0	15,0
	Servizi di sorveglianza diurna e notturna	S= superficie in m ²	1,0	100,0
	Servizi sanitari e mortuari effettuati con mezzi mobili	S= superficie in m ²	6,0	100,0
	Servizi turistici	S= superficie in m ²	10,0	100,0
	Ristoranti	S= superficie in m ²	10,0	10,0
	Bar	S= superficie in m ²	10,0	15,0

Risparmio energetico (legge 10/91)

Predisposizione della relazione di calcolo (secondo i modelli del decreto ministeriale 13/12/93)

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Le prestazioni progettuali introdotte dalla legge 10/91 prese in considerazione nel presente schema di tariffa si riferiscono a tre casi.

I. Per opere relative a edifici di nuova costruzione o a ristrutturazione di edifici (con riferimento all'intero sistema edificio - impianto termico) la relazione tecnica viene compensata nel seguente modo:

	fino a	500 m ³	€ 775,00	
	da 501	a 1.000 m ³	€ 775,00	+ € 1,03/ m ³
	da 1.001	a 2.000 m ³	€ 1.288,97	+ € 0,77/ m ³
	da 2.001	a 4.000 m ³	€ 2.058,20	+ € 0,57/ m ³
	da 4.001	a 6.000 m ³	€ 3.197,63	+ € 0,31/ m ³
	da 6.001	a 10.000 m ³	€ 3.817,32	+ € 0,21/ m ³
	da 10.001	a 15.000 m ³	€ 4.657,11	+ € 0,15 / m ³
	da 15.001	a 20.000 m ³	€ 5.406,96	+ € 0,10 / m ³
	oltre	20.000 m ³	€ 5.906,86	+ € 0,08 / m ³

II. Per opere relative agli impianti termici di nuova installazione in edifici esistenti e opere relative alla ristrutturazione degli impianti termici la relazione tecnica viene compensata nel seguente modo:

	fino a	500 m ³	€ 520,00	
	da 501	a 1.000 m ³	€ 520,00	+ € 0,83 / m ³
	da 1.001	a 2.000 m ³	€ 934,17	+ € 0,52 / m ³
	da 2.001	a 4.000 m ³	€ 1.453,65	+ € 0,39 / m ³
	da 4.001	a 6.000 m ³	€ 2.233,26	+ € 0,21 / m ³
	da 6.001	a 10.000 m ³	€ 2.653,05	+ € 0,15 / m ³
	da 10.001	a 15.000 m ³	€ 3.259,90	+ € 0,11 / m ³
	da 15.001	a 20.000 m ³	€ 3.802,79	+ € 0,08 / m ³
	oltre	20.000 m ³	€ 4.202,71	+ € 0,05 / m ³

III. Per la sostituzione di generatori di calore la relazione tecnica viene compensata nel seguente modo:

per generatori		fino a 15 kW	€ 260,00	
per generatori da 15	a	35 kW compresi	€ 310,00	
per generatori da 36	a	116 kW compresi	€ 410,00	
per generatori da 117	a	150 kW compresi	€ 465,00	
per generatori da 151	a	250 kW compresi	€ 490,00	
per generatori da 251	a	350 kW compresi	€ 520,00	
per generatori da 351	a	450 kW compresi	€ 570,00	
per generatori da 451	a	550 kW compresi	€ 620,00	
per generatori da 551	a	700 kW compresi	€ 670,00	
per generatori da 700	a	1.000 kW compresi	€ 720,00	
per generatori		oltre 1.000 kW	€ 775,00	+ € 0,26 / kW

Nota casi I e II - Per lo studio di fattibilità finalizzato all'impiego di energie alternative, come prescritto dalla legge nel caso di impianti relativi ad opere pubbliche, ma auspicabile anche per quelle private, il professionista può applicare l'art. 21 comma primo della legge 143/49, che istituisce le tariffe (elaborati con soluzioni distinte). In alternativa (caso di inapplicabilità dell'art. 21 citato), le sopraindicate tariffe devono essere maggiorate del 15%

Nota caso III - Ogni generatore della centrale viene considerato separatamente.

Risparmio energetico (legge 10/91)

Esercizio e manutenzione degli impianti termici

(prestazione di cui all'art. 11 del D.P.R. 26 Agosto 1993 n. 412, integrato con il D.P.R. 21/12/1999 n. 551)

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Le prestazioni progettuali introdotte dalla legge 10/91 prese in considerazione nel presente schema di tariffa si riferiscono a quattro casi. Le tabelle che seguono si riferiscono sempre all'**onorario base O**.

I. La determinazione strumentale delle caratteristiche di combustione eseguita secondo U.N.I. e con produzione di apposita certificazione, viene compensata nel seguente modo:

per generatori	fino a 35 kW	€ 310,00
per generatori	da 36 a 116 kW	€ 360,00
per generatori	da 117 a 200 kW	€ 410,00
per generatori	da 201 a 350 kW	€ 470,00
per generatori	da 351 a 500 kW	€ 520,00
per generatori	oltre 500 kW	€ 520,00 + € 0,26/kW

Nota. Le misure eseguite con strumentazione del professionista vengono maggiorate del 20%.

Se l'impianto risultasse difforme dalle prescrizioni normative e si rendesse necessario ripetere le operazioni al punto anche solo in parte, queste dovranno essere compensate con le stesse tariffe riportate ridotte del 30%.

II. La compilazione del libretto di centrale o di impianto, con esclusione dei rilievi strumentali, viene compensata nel seguente modo:

II.a - impianti nuovi o da ristrutturare

per generatori	fino a 35 kW	€ 150,00
per generatori	da 36 a 116 kW	€ 260,00
per generatori	da 117 a 200 kW	€ 310,00
per generatori	da 201 a 350 kW	€ 360,00
per generatori	da 351 a 500 kW	€ 410,00
per generatori	oltre 500 kW	€ 410,00 + € 0,15/kW

II.b - impianti esistenti, con indicazione di massima degli interventi di adeguamento

per generatori	fino a 35 kW	€ 100,00
per generatori	da 36 a 116 kW	€ 150,00
per generatori	da 117 a 200 kW	€ 200,00
per generatori	da 201 a 350 kW	€ 260,00
per generatori	da 351 a 500 kW	€ 310,00
per generatori	oltre 500 kW	€ 310,00 + € 0,15/kW

III. L'assistenza tecnica al "proprietario" (o "amministratore") o al "terzo responsabile", per tutta la durata del periodo di riscaldamento, viene compensata nel seguente modo:

per generatori	fino a 35 kW	€ 360,00
per generatori	da 36 a 50 kW	€ 415,00
per generatori	da 51 a 116 kW	€ 465,00
per generatori	da 117 a 200 kW	€ 520,00
per generatori	da 201 a 350 kW	€ 570,00
per generatori	da 351 a 500 kW	€ 620,00
per generatori	oltre 500 kW	€ 620,00 + € 0,26/kW

Come noto, i proprietari (o amministratori) non hanno spesso la preparazione tecnica necessaria per condurre gli impianti in modo corretto secondo le disposizioni normative in materia di risparmi energetici. Purtroppo, accade spesso che anche i tecnici manutentori - ai quali la legge consente di assumere il ruolo di "terzo responsabile" - non abbiano conoscenze sufficienti per gestire, oltre alla manutenzione del bruciatore/caldaia, anche il sistema edificio/impianto, come previsto dalla legge. Ne deriva che, spesso, i manutentori si vedono costretti ad assumere la respon-

sabilità di tutto l'impianto senza, peraltro, assolvere alle funzioni previste dalla legge. Le tariffe della tabella precedente si riferiscono alle **prestazioni professionali di assistenza** alle figure sopra richiamate.

Nota. In tutti i tre casi - I, II, III - dal punto di vista tariffario ogni generatore della centrale viene considerato separatamente.

**IV. Controlli di cui all'art. 11, comma 19, del DPR 26 agosto 1993 n. 412, integrato con il D.P.R. 21/12/1999 n. 551.
Incarichi affidati da province e comuni.**

per generatori	fino a 35 kW	€ 360,00
per generatori da 36	a 116 kW	€ 415,00
per generatori da 117	a 200 kW	€ 465,00
per generatori da 201	a 350 kW	€ 520,00
per generatori da 351	a 500 kW	€ 570,00
per generatori	oltre 500 kW	€ 570,00 + € 0,26/kW

1. Nel caso in cui al professionista venga affidato anche il censimento degli impianti, comprendente la ricerca degli stessi presso i fornitori del combustibile e gli Enti di Controllo che ne possiedono gli elenchi (ISPESL, ASL, VVF) e/o il loro inserimento su supporto magnetico e/o cartaceo, dette prestazioni dovranno essere compensate in aggiunta, "a discrezione".
2. Le misure eseguite con strumentazione del professionista vengono maggiorate del 20%.
3. Se l'impianto risultasse difforme dalle prescrizioni normative e si rendesse necessario ripetere le operazioni anche solo in parte, queste dovranno essere compensate con le stesse tariffe riportate ridotte del 30%.
4. Ogni generatore, anche se nella stessa centrale, viene trattato indipendentemente.

Collaudo e verifica coibentazione termica Redazione della pratica di contributo

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Le prestazioni progettuali introdotte dalla legge 10/91 prese in considerazione nel presente schema di tariffa si riferiscono a due casi.

I. Verifica e collaudo coibentazione termica. L'onorario base per il collaudo della coibentazione degli edifici - prestazione che si esplica nella predisposizione dell'apposita relazione di verifica della qualità e dell'entità della coibentazione dell'edificio e della conformità alle specifiche di legge - è determinato in base al volume lordo dell'edificio "V".

- per V 1500 m ³	€ 465,00
- per ogni m ³ supplementare fino a 2.000 m ³	30,26 € / m ³
- per ogni m ³ supplementare fino a 5.000 m ³	30,17 € / m ³
- per ogni m ³ supplementare fino a 10.000 m ³	30,10 € / m ³
- per ogni m ³ supplementare fino a 20.000 m ³	30,02 € / m ³
- per ogni m ³ supplementare oltre i 20.000 m ³	30,01 € / m ³

Nota - L'onorario relativo al collaudo degli impianti termici deve essere calcolato in conformità con lo schema specifico deliberato dal Consiglio dell'Ordine.

II. Redazione della pratica di contributo. L'onorario base per la redazione della pratica di contributo per interventi di risparmio energetico - prestazione che si esplica nei seguenti tre punti: 1) compilazione della tabella comparativa con indicazione dei parametri geometrici e di progetto dell'edificio e/o dell'intervento; 2) redazione della relazione tecnica sull'intervento; 3) redazione della dichiarazione di regolare esecuzione - è determinato in base all'importo del contributo di cui il Committente chiede l'erogazione mediante la relazione

$$O = a \times C$$

dove **C** è l'importo del contributo, **a** è un coefficiente di applicazione deducibile per interpolazione dalla tabella riportata di seguito in funzione del contributo C:

C (euro)	a	C (euro)	a	C (euro)	a	C (euro)	a
1.030,00	0,2	1.550,00	0,15	5.160,00	0,10	15.500,00	0,05

In deroga al disposto generale per cui l'onorario minimo non può essere inferiore a € 465,00, è fissato un onorario base minimo di € 260,00 indipendentemente dall'importo del contributo.

Collaudo “tecnologico” di impianti di servizi generali

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Il collaudo di impianti di servizi generali, o impianti tecnologici, è una prestazione professionale ad elevata specializzazione, in quanto consiste in verifiche e prove a carattere prevalentemente dinamico miranti all'accertamento della conformità non solo alle prescrizioni contrattuali ma anche alle vigenti norme tecniche specifiche (CEI, UNI, etc.) di sicurezza e livello qualitativo, e comporta oggi un elevato grado di responsabilità anche penale.

Ne segue che il "collaudo tecnologico" costituisce una prestazione distinta - autonoma, integrativa o preliminare - rispetto al collaudo tecnico/amministrativo previsto dall'art.19a della legge n. 143 del 2 marzo 1949.

Premesse. Di norma le operazioni di collaudo si esplicano nelle seguenti fasi:

- 1) esame della relazione di calcolo e degli elaborati grafici esecutivi;
- 2) esame della documentazione prodotta dalla Direzione dei lavori o dal Committente o dalla ditta installatrice, compresi la dichiarazione di conformità ai sensi del D.P.R. 380/2001 ed eventuali certificati relativi alle prove di funzionalità già effettuate;
- 3) verifica della rispondenza dell'opera alle norme di legge ed alle specifiche contrattuali;
- 4) sopralluogo con supervisione all'esecuzione di prove di funzionalità e funzionamento, e confronto dei risultati ottenuti con quelli teorici;
- 5) redazione del certificato di collaudo in bollo.

Calcolo dell'onorario base. L'onorario base è determinato mediante la relazione

$$O = V \times a \times b \times c$$

dove:

- **V** è il **valore dell'opera** sottoposta a collaudo (risultante dal consuntivo finale al lordo dell'eventuale ribasso d'asta e maggiorato degli eventuali aumenti d'asta, revisione dei prezzi e riserve, oppure stimato sulla base dei prezzi di mercato).
- **a** è il **coefficiente di applicazione**, dedotto dalla tabella "A" di cui alla legge n. 143 in relazione alla categoria ed all'importo dell'opera sottoposta a collaudo;
- **b** è un **coefficiente di rischio** individuato dal tipo di impianto da sottoporre a collaudo, deducibile dalla seguente tabella:

Tipo di impianto	b
impianti idrici e di spegnimento incendi a idranti	0,18
impianti automatici di spegnimento incendi a sprinklers	0,19
impianti di illuminazione, telefoni, segnalazioni e controlli	0,19
impianti di riscaldamento degli ambienti	0,20
impianti automatici di spegnimento incendi ad Halon e/o CO ₂	0,21
impianti di condizionamento dell'aria	0,22
impianti di utilizzazione del gas e del vapore	0,23
impianti elettrici ed affini	0,24

Nota. Nel caso l'impianto da collaudare sia costituito da più sottoimpianti classificabili in tipi differenti, ciascuna di esse dovrà essere valutata indipendentemente dalle altre. Per esempio, un impianto di produzione di acqua calda sanitaria è costituito da due sottoimpianti, relativi alla produzione dell'energia termica ed alla distribuzione dell'acqua, che appartengono rispettivamente agli impianti di riscaldamento ed agli impianti idrici, per cui ciascuno dei due sottoimpianti deve essere valutato indipendentemente dall'altro.

- **c** è un coefficiente maggiorativo, normalmente unitario, determinato in conformità con la seguente tabella :

Situazione contingente di lavoro	m
valore base di riferimento	1,0
assenza di relazione di calcolo e/o elaborati esecutivi	1,2
necessità di due diversi sopralluoghi di collaudo stagionali (il collaudo di un impianto di condizionamento dell'aria, per esempio, richiede un sopralluogo nella stagione estiva e uno in quella stagione invernale)	1,5

Revisione dei calcoli - Strumentazione - Collaudo tecnico/amministrativo.

In analogia con il disposto dell'articolo 19f della legge n. 143/49, la revisione dei calcoli dovrà essere compensata - se necessaria a giudizio del Professionista e accettata dal Committente o richiesta da quest'ultimo - in ragione del 20% dell'aliquota "c" della tabella "B" riferita agli onorari stabiliti per la progettazione di opere delle diverse classi, limitatamente alle opere verificate.

Sono da computare a parte anche le operazioni di misura e/o verifica eseguite direttamente dal professionista con strumentazione propria. In mancanza di un accordo preventivo col Committente, dette operazioni saranno valutate a discrezione dal professionista, conglobando le stesse in un coefficiente maggiorativo non superiore a 1,3.

Qualora al professionista incaricato del collaudo tecnologico venga commissionato anche il collaudo tecnico/amministrativo, gli onorari relativi dovranno essere liquidati separatamente ed interamente, senza riduzioni dei rimborsi di spese ed oneri accessori, in quanto le due prestazioni devono essere espletate, di norma, in tempi diversi.

Calcolo igrometrico di una struttura

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Gli studi teorici in materia di produzione e diffusione del vapore acqueo comportano oggi difficoltà particolari connesse con l'elevata specializzazione specifica.

Premesse. Di norma le prestazioni in materia igrometrica si esplicano nelle seguenti fasi:

- 1) definizione geometrica e fisica della struttura o dell'ambiente da studiare;
- 2) analisi del comportamento igrometrico;
- 3) restituzione grafica del comportamento igrometrico;
- 4) redazione della relazione tecnica di calcolo con eventuale indicazione degli interventi correttivi necessari.

Calcolo dell'onorario base. L'onorario base per la determinazione del comportamento igrometrico di una struttura è determinato mediante la relazione

$$O = a \times b \times c$$

dove:

- **a** è il coefficiente di prestazione, che assume il seguente valore:

$$a = \text{€ } 260,00$$

- **b** è il coefficiente di difficoltà relativo alla struttura più complessa, espresso dalla relazione

$$b = 1,1(s-1) \times 1,15(p-1)$$

essendo: s = numero di componenti in serie, p = numero di componenti in parallelo;

- **c** è il coefficiente di molteplicità, espresso dalla relazione

$$c = 1,1-(n-1) \times n$$

dove n = numero di strutture differenti analizzate nel corso del medesimo incarico.

Acustica edilizia ambientale

Verifica teorica - documento di previsione di impatto acustico

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Premesse. Gli studi teorici in materia di acustica ambientale e applicata comportano oggi difficoltà particolari connesse con l'elevata specializzazione specifica.

La stesura del documento di previsione acustica deve essere effettuata in conformità con l'articolo 8 della legge n. 447/95.

Calcolo dell'onorario base. L'onorario base per la stesura del documento di previsione d'impatto acustico è determinato mediante la relazione

$$O = a \times b \times c$$

dove:

- **a** è il **coefficiente di prestazione**, che assume il seguente valore:

$$a = \text{€ } 780,00$$

- **b** è il **coefficiente di difficoltà**, espresso dalla relazione

$$b = 1,1^{(Ri-1)} \times 1,15^{(Re-1)}$$

essendo: Ri = numero di ricettori interni da analizzare

Re = numero di ricettori esterni da analizzare

- **c** è il **coefficiente di molteplicità**, espresso dalla relazione

$$c = 1,1^{(1-n)} \times n$$

dove n = numero di combinazioni differenti di sorgenti da analizzare nel corso del medesimo incarico.

Verifica teorica - comportamento acustico di un ambiente

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Premesse. Gli studi teorici in materia di acustica ambientale e applicata comportano oggi difficoltà particolari connesse con l'elevata specializzazione specifica.

Di norma, la determinazione del comportamento acustico di una struttura si esplica nelle seguenti fasi:

- 1) definizione geometrica e fisica dell'ambiente;
- 2) studio del comportamento acustico per bande di terzi d'ottava nel campo 0,0125÷22,0 kHz;
- 3) studio del tempo di riverbero;
- 4) restituzione grafica dei risultati;
- 5) relazione di calcolo con eventuale indicazione degli interventi correttivi necessari.

Calcolo dell'onorario base. L'onorario base per la determinazione del comportamento acustico di un ambiente è determinato mediante la relazione

$$O = a \times b \times c$$

dove:

- **a** è il **coefficiente di prestazione**, che assume il seguente valore:

$$a = \text{€ } 260,00$$

- **b** è il **coefficiente di difficoltà**, espresso dalla relazione

$$b = 1,1^{0,007 \cdot S} \times 1,05^{(n-1)}$$

essendo: S = superficie assorbente perimetrale lorda totale

p = numero di superfici perimetrali disomogenee;

- **c** è il **coefficiente di molteplicità**, espresso dalla relazione

$$c = 1,1^{(1-s)} \times s$$

dove s = numero di sorgenti indipendenti analizzate nel corso del medesimo incarico.

Verifica teorica - comportamento acustico di una struttura

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Premesse. Gli studi teorici in materia di acustica ambientale e applicata comportano oggi difficoltà particolari connesse con l'elevata specializzazione specifica.

Di norma, la determinazione del comportamento acustico di una struttura si esplica nelle seguenti fasi:

- 1) definizione geometrica e fisica della struttura;
- 2) studio del comportamento acustico per bande di terzi d'ottava nel campo 0,1÷8,0 kHz;
- 3) restituzione grafica dello spettro in frequenza delle caratteristiche acustiche;
- 4) relazione di calcolo con eventuale indicazione degli interventi correttivi necessari.

Calcolo dell'onorario base. L'onorario base per la determinazione del comportamento acustico di una struttura è determinato mediante la relazione

$$O = a \times b \times c$$

dove:

- **a** è il **coefficiente di prestazione**, che assume il seguente valore:

$$a = \text{€ } 260,00$$

- **b** è il **coefficiente di difficoltà** relativo alla struttura più complessa, espresso dalla relazione

$$b = 1,1^{(s-1)} \times 1,15^{(p-1)}$$

essendo: s = numero di componenti in serie

p = numero di componenti in parallelo;

- **c** è il **coefficiente di molteplicità**, espresso dalla relazione

$$c = 1,1^{(1-n)} \times n$$

dove n = numero di strutture differenti analizzate nel corso del medesimo incarico.

Acustica edilizia ambientale

Verifica strumentale - isolamento acustico o da impatto di una struttura

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Premesse. Gli studi teorici in materia di acustica ambientale e applicata comportano oggi difficoltà particolari connesse con l'elevata specializzazione specifica.

Di norma, la misura dell'isolamento acustico o da impatto di una struttura si esplica nelle seguenti fasi:

- 1) misurazione "in situ" con generatore di rumore o di calpestio nelle bande d'ottava 0,1÷4,0 kHz;
- 2) restituzione grafica dello spettro in frequenza delle caratteristiche acustiche con sovrapposizione delle curve ISO di riferimento;
- 3) relazione di misura con espressione di un giudizio sulla conformità della struttura ed eventuale indicazione degli interventi correttivi necessari;

Calcolo dell'onorario base. L'onorario base per la misura dell'isolamento acustico o da impatto di una struttura è determinato mediante la relazione

$$O = a \times b \times c$$

dove:

- **a** è il **coefficiente di prestazione**, che assume il seguente valore:

$$a = \text{€ } 420,00$$

- **b** è il **coefficiente di difficoltà**, espresso dalla relazione

$$b = 1,1^{0,07 \cdot h}$$

essendo h = altezza dal piano di campagna dell'ambiente in esame;

- **c** è il **coefficiente di molteplicità**, espresso dalla relazione

$$c = 1,1^{(1-n)} \times n$$

dove n = numero di strutture verificate nel corso della medesima seduta di misura.

Verifica strumentale - potenza acustica di macchine o componenti d'impianto

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Premesse. Gli studi teorici in materia di acustica ambientale e applicata comportano oggi difficoltà particolari connesse con l'elevata specializzazione specifica.

Di norma, la verifica della potenza acustica emessa da macchine o componenti d'impianto si effettua nelle seguenti fasi:

- 1) misurazione "in situ" o in laboratorio della potenza acustica secondo le norme ISO vigenti, con almeno 5 punti di misura;
- 2) relazione di calcolo.

Calcolo dell'onorario base. L'onorario base per la verifica della potenza acustica emessa da macchine o componenti d'impianto è determinato mediante la relazione

$$O = a \times b \times c$$

dove:

- **a** è il **coefficiente di prestazione**, che assume il seguente valore:

$$a = \text{€ } 420,00$$

- **b** è il **coefficiente di difficoltà** relativo alla macchina o al componente d'impianto di dimensione maggiore, espresso dalla relazione

$$b = 1,15^{(d-1)}$$

essendo: d = massima dimensione lineare (m) del componente in esame

- **c** è il **coefficiente di molteplicità**, espresso dalla relazione

$$c = 1,1^{(1-n)} \times n$$

dove n = numero di macchine o componenti d'impianto sottoposti a misura nel corso del medesimo sopralluogo.

Verifica strumentale - architettura acustica ambientale

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Premesse. Gli studi teorici in materia di acustica ambientale e applicata comporta oggi difficoltà particolari connesse con l'elevata specializzazione specifica.

Di norma, la verifica del comportamento acustico di un ambiente si effettua nelle seguenti fasi:

- 1) misurazione "in situ" con generatore di toni puri nelle bande d'ottava 0,063÷16,0 kHz;
- 2) studio del comportamento acustico nelle bande di terzi d'ottava esaminate;
- 3) restituzione grafica dei tempi di riverbero con eventuale mappatura superficiale;
- 4) relazione di calcolo con eventuale indicazione degli interventi correttivi necessari.

Calcolo dell'onorario base. L'onorario base per la verifica del comportamento acustico di un ambiente è determinato mediante la relazione

$$O = a \times b \times c$$

dove:

- **a** è il **coefficiente di prestazione**, che assume il seguente valore:

$$a = \text{€ } 520,00$$

- **b** è il **coefficiente di difficoltà**, espresso dalla relazione

$$b = 1,1^{(s-1)} \times 1,15^{(r-1)}$$

essendo s = numero di punti-sorgente

r = numero di punti-ricettore

- **c** è il **coefficiente di molteplicità**, espresso dalla relazione

$$c = 1,05^{(1-n)} \times n$$

dove: n = numero di ambienti.

Verifica strumentale - esposizione acustica dei lavoratori

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Premesse. Gli studi teorici in materia di acustica ambientale e applicata comportano oggi difficoltà particolari connesse con l'elevata specializzazione specifica.

Di norma, la verifica dell'esposizione acustica dei lavoratori si effettua nelle seguenti fasi:

- 1) misurazione ai sensi del D.Lgs. n. 277/91, con fonometro analizzatore conforme al D.M. 16 marzo 1998, del livello di pressione acustica equivalente, pesato nell'intero periodo lavorativo di riferimento, sull'apparato acustico del singolo lavoratore;
- 2) relazione di misura ai sensi del D.Lgs. n. 277/91 con indicazione delle misure cautelative da adottare e l'eventuale indicazione degli interventi di protezione necessari;

Calcolo dell'onorario base. L'onorario base per la verifica dell'esposizione acustica di un lavoratore è determinato mediante la relazione

$$O = a \times b \times c$$

dove:

- **a** è il **coefficiente di prestazione**, che assume il seguente valore:

$$a = \text{€ } 52 \times (7+t_o) \geq 520,00$$

essendo t_o = tempo di osservazione ≥ 3 h

- **b** è il **coefficiente di difficoltà** relativo al tempo di riferimento del periodo di osservazione, espresso dalla relazione

$$b = [1+0,5x(\text{periodo notturno})]x[1+0,5x(\text{giorni festivi})]$$

- **c** è il **coefficiente di molteplicità**, espresso dalla relazione

$$c = 1,1^{(1-p)} \times p$$

essendo p = numero di postazioni di lavoro prese in esame.

In caso di misura con l'ausilio di un dosimetro invece che di un fonometro analizzatore integratore con presenza continua del professionista, deve essere applicata una riduzione dell'onorario del 30%.

Acustica edilizia ambientale

Verifica strumentale - inquinamento acustico ambientale

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Premesse. Gli studi teorici in materia di acustica ambientale e applicata comportano oggi difficoltà particolari connesse con l'elevata specializzazione specifica.

Di norma, la verifica dell'inquinamento acustico ambientale degli ambienti esterno e/o interno si effettua nelle seguenti fasi:

- 1) misurazione "in situ" con fonometro analizzatore conforme al D.M. 16 marzo 1998 del livello di pressione acustica equivalente e dello spettro in frequenza del rumore alla sorgente e al ricettore nelle differenti condizioni;
- 2) relazione di misura ai sensi del D.M. 16 marzo 1998 con analisi delle penalizzazioni ed eventuale indicazione degli interventi correttivi necessari.

Calcolo dell'onorario base. L'onorario base per la verifica del comportamento acustico di un ambiente è determinato mediante la relazione

$$O = a \times b \times c$$

dove:

- **a** è il **coefficiente di prestazione**, che assume il seguente valore:

$$a = \text{€ } 60 \times (7+t_0) \geq 600,00$$

essendo t_0 = tempo di osservazione ≥ 3 h

- **b** è il **coefficiente di difficoltà** relativo al tempo di riferimento del periodo di osservazione, espresso dalla relazione

$$b = [1+0,5 \times (\text{periodo notturno})] \times [1+0,5 \times (\text{giorni festivi})]$$

- **c** è il **coefficiente di molteplicità**, espresso dalla relazione

$$c = 1,1^{(p_i-1)} \times 1,15^{(p_e-1)}$$

essendo p_i = punti di misura nell'ambiente interno, p_e = punti di misura nell'ambiente esterno.

Verifica strumentale - requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di pubblico spettacolo e intrattenimento

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

Premesse. Gli studi teorici in materia di acustica ambientale e applicata comportano oggi difficoltà particolari connesse con l'elevata specializzazione specifica.

Di norma, la verifica dell'inquinamento acustico ambientale degli ambienti esterno e/o interno si effettua nelle seguenti fasi:

- 1) misurazione "in situ" con fonometro analizzatore conforme al D.M. 16 marzo 1998 dei livelli di massima pressione acustica ponderata A con costante di tempo slow ed equivalente pesato, nonché dello spettro in frequenza del rumore alla sorgente nelle differenti condizioni;
- 2) taratura del sistema di controllo della pressione sonora;
- 3) relazione di misura ai sensi del D.P.C.M. n. 215 del 16 aprile 1999 con eventuale indicazione degli interventi correttivi necessari;

Calcolo dell'onorario base. L'onorario base per la verifica del comportamento acustico di un ambiente è determinato mediante la relazione

$$O = a \times b \times c$$

dove:

- **a** è il **coefficiente di prestazione**, che assume il seguente valore:

$$a = \text{€ } 520,00$$

- **b** è il **coefficiente di difficoltà** relativo al tempo di riferimento del periodo di osservazione, espresso dalla relazione

$$b = [1+0,5 \times (\text{periodo notturno})] \times [1+0,5 \times (\text{giorni festivi})]$$

- **c** è il **coefficiente di molteplicità**, espresso dalla relazione

$$c = 1,1^{(1-n)} \times n$$

essendo n = numero di sorgenti sonore da verificare.

In caso di prestazione eseguita contestualmente con la misura dell'inquinamento acustico ambientale indotto dalle sorgenti in esame, deve essere applicata una riduzione dell'onorario del 50%.

Pareri (L. 143/49 art. 5 lettera I) riguardanti la rispondenza alle varie normative e/o la funzionalità di attività, sistemi, impianti

[per il calcolo dell'onorario totale valgono le regole generali]

È frequente il caso in cui vengano richieste esclusivamente operazioni di controllo di una attività per verificarne la rispondenza alle norme in essere, in materia di sicurezza, consumi energetici, etc., e che - nel contempo - vengano richiesti pareri circa la funzionalità dell'attività stessa.

Tali operazioni, che non sono seguite necessariamente da un incarico più generale, si esplicano solitamente nelle seguenti fasi:

- 1) sopralluogo preliminare;
- 2) parere, comunicato oralmente o per corrispondenza, circa la situazione generale nei riguardi delle varie normative vigenti, anche preceduto dalla verifica della documentazione in possesso del Committente;
- 3) comunicazione orale o scritta delle strade da seguire per rendere l'attività rispondente alle norme in vigore e/o perché sia garantita una migliore funzionalità.

Ovviamente, se l'incarico viene confermato ed il professionista deve procedere ad eseguire tutte le prestazioni necessarie per assolverlo, le stesse devono intendersi compensate con le tariffe riguardanti le prestazioni specifiche.

Se, al contrario, la prestazione si dovesse risolvere con la comunicazione del parere, il professionista potrà valutare il lavoro eseguito "a discrezione". In questo caso, nella valutazione dell'onorario deve comprendersi, oltre al sopralluogo eseguito ed alle altre eventuali spese, la prestazione intellettuale che si è concretizzata nel "parere".

Data la varietà dei casi, non è possibile fornire indicazioni specifiche. Si può, tuttavia, in linea di principio, definire una percentuale della tariffa pertinente, variabile dal 10% al 15%.

L'onorario base per la prestazione intellettuale **non può comunque essere inferiore a € 260,00.**